

Análisis de riesgo y su aplicación en la prevención de introducciones de especies invasoras

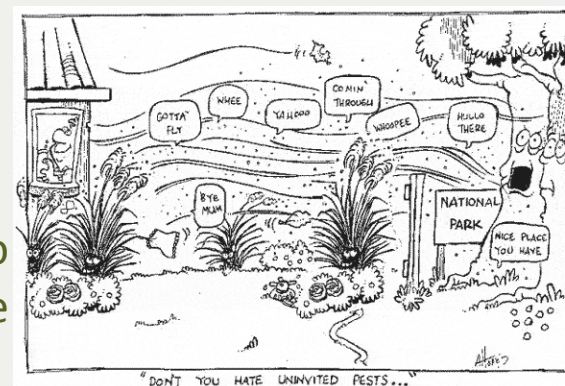
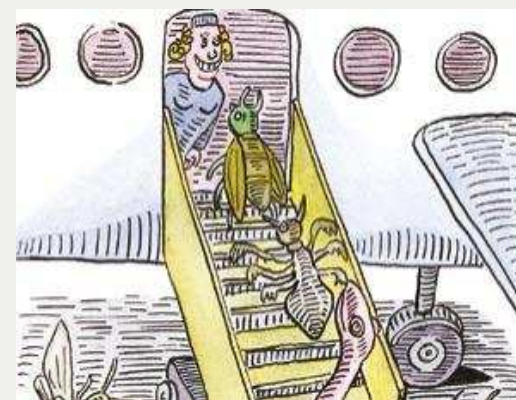


Sección III.1
Presentación 2



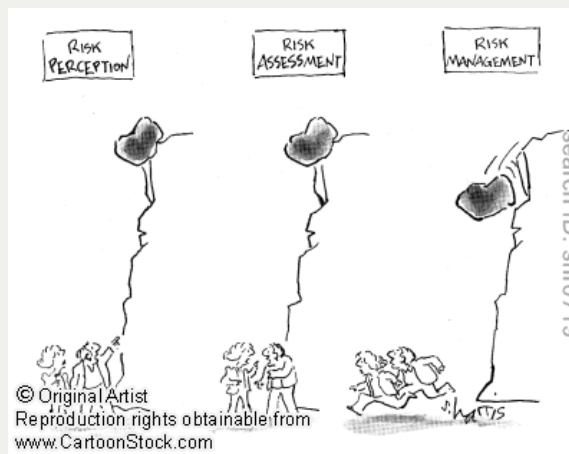
Análisis de riesgo (AR)

- Herramienta preventiva enfocada a impedir el establecimiento de especies invasoras en el medio (Drake, 2005).
- Permite evaluar el riesgo que representa una especie antes de su introducción y tomar medidas para reducir el riesgo.
 - Permiten establecer medidas para regular introducciones intencionales ocasionadas por actividades humanas
 - Permiten predecir puntos de introducción y establecer acciones de monitoreo y detección temprana.
- El Análisis de Riesgo va a proporcionar apoyo técnico para la toma de decisiones en situaciones de incertidumbre (Sutter II, 2007).



Análisis de Riesgo (AR)

- El proceso de Análisis de Riesgo se divide en
 - **Evaluación del riesgo**, que estima la probabilidad de que ocurra un evento y la severidad del mismo
 - **Manejo del riesgo**, que se enfoca en la identificación, evaluación, selección e implementación de acciones para reducir el riesgo



(Andersen et al., 2004).



Información de un AR

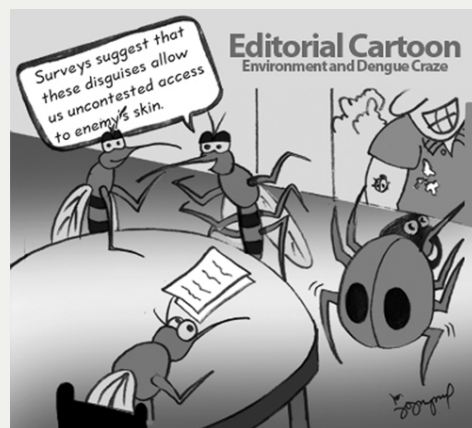
- Basados en datos científicos sólidos
- Las fuentes de información deben de ser claras y estar suficientemente documentadas para que se revisen en caso de duda o controversia, debido a que apoyan el proceso de toma de decisiones .
- Ser procesos transparentes y abiertos a escrutinio público para su evaluación.
- Las herramientas de valoración deben enfocar, de manera independiente cada uno de los pasos de la invasión (Introducción, Establecimiento, Dispersión e Invasión).
- Reconocer que, dependiendo de las circunstancias de la invasión potencial, la especie o el ecosistema que se están evaluando podrán adquirir diferentes pesos en la estimación.
- Es necesario plasmar claramente la incertidumbre, calidad de los datos, y la confiabilidad de su procedencia

(Campbell y Kriesch, 2003).



Usos de los AR

- Los lineamientos fito y zoosanitarios de los diferentes países se basan en análisis de riesgo, lo que facilita la discusión y el establecimiento de consensos para reducir el riesgo de entrada y dispersión de plagas o enfermedades (p. ej El SPS Agreement es el Acuerdo Sanitario y Fitosanitario de la WTO (Organización Mundial de Comercio) y dentro de este acuerdo funciona la OIE (Organización Internacional de Epizootias), el Convenio Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC) y el Codex Alimentarius)





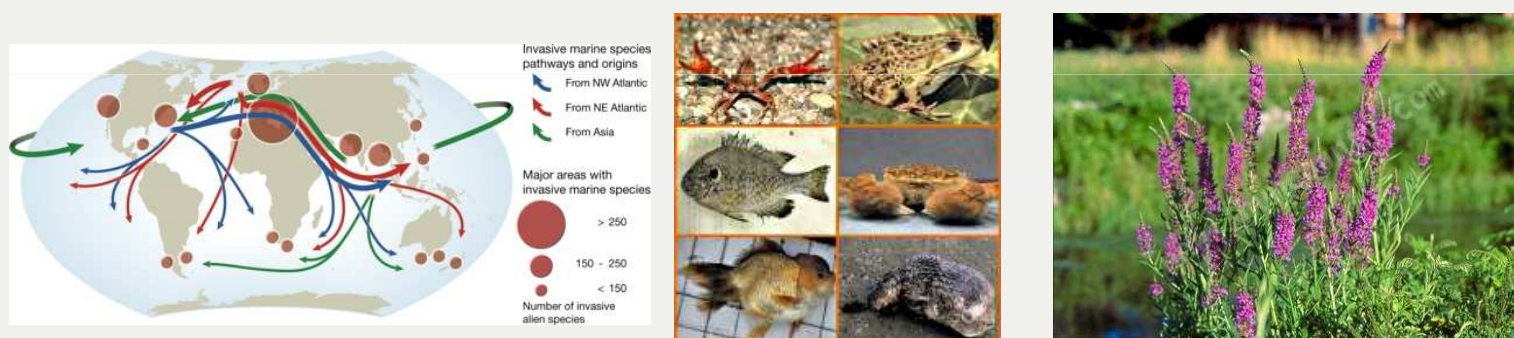
En México...

- En México, la institución a cargo de aplicar este tipo de estudios es la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) a través del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). Estos se enfocan a la regulación de plagas cuarentenarias (inspecciones en frontera, lineamientos para importaciones y exportaciones, manejo de brotes, etc.)



Metodologías de AR

- Existen diferentes metodologías de Análisis de Riesgo, algunas están dirigidas a grupos de organismos específicos, otras están enfocadas a rutas o a procesos de introducción.



- Esto es importante, ya que **cada caso debe analizarse de manera individual** y no olvidar que el escenario depende de la especie, ecosistema, ruta de introducción, frecuencia de introducción, época del año, daños potenciales, beneficios potenciales, etc.



AR para especies invasoras

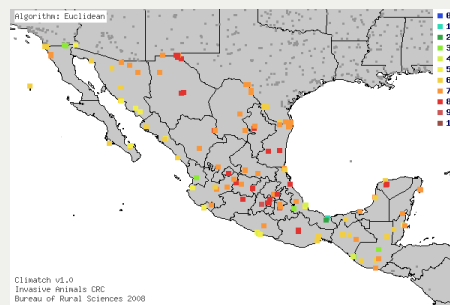
- Requiere de la participación de un equipo interdisciplinario, ya que involucra temas como ecología, economía, la sanidad y estadística.
 - La ecología examina las características de las especies y las condiciones ambientales para determinar el potencial invasivo de éstas en un determinado ecosistema
 - La economía calcula las condiciones de transporte de estas especies, los costos de prevención y control, los eventuales impactos económicos
 - El área sanitaria se encargará de evaluar impactos potenciales de patógenos y parásitos
 - La estadística proveerá metodologías que permitan realizar análisis rigurosos para obtener valores probabilísticos

(Leung et al., 2002).



Contenido de AR para especies invasoras

- Identificación de la especie (Taxonomía)
- Historia de domesticación/cultivo
- Biogeografía/historia
 - Origen
 - Compatibilidad climática
 - Historia de invasión o naturalización en otros sitios
 - Reportada como especie regulada (invasora, portadora de enfermedades, plaga en otros países)
- Características invasivas
 - Características biológicas y ecológicas indeseables
 - Hábitat
 - Rango de tolerancia a diferentes factores
 - Mecanismos de dispersión
 - Reproducción (sexual o asexual)
 - Atributos que le permiten perseverar
- Potencial de expansión
 - Condiciones ecológicas en la región de introducción



Pheloung et al, 1999



Otros puntos a considerar para la toma de decisiones

- Impactos (ecológicos, económicos, a la salud, a la infraestructura, sociales, etc.)
- Beneficios económicos y ecológicos
- Potencial de manejo y control para la implementación de medidas de bioseguridad
- Vías de introducción



Particularidades

- Los lineamientos de análisis de riesgo deben de ajustarse de acuerdo a la región de introducción y al grupo taxonómico que se esté examinando, lo que asegura que se consideren las condiciones reales de cada situación.
- Estos cambios son hechos por expertos y son probados con especies invasoras y con especies inocuas, para asegurar que la herramienta detecte las especies problema de manera adecuada.



Ejemplos de AR

- Ejemplos de AR basados en la estructura propuesta por Pheloung, con y sin modificaciones, incluyen:
 - Análisis de riesgo de malezas – Australia y Florida
 - Análisis de riesgo de plantas – Hawaii
 - Herramienta de identificación de riesgos para especies exóticas de peces (FISK) (Reino Unido)
 - Peces de agua dulce
 - Peces marinos
 - Invertebrados (marinos y dulceacuícolas)
 - Anfibios



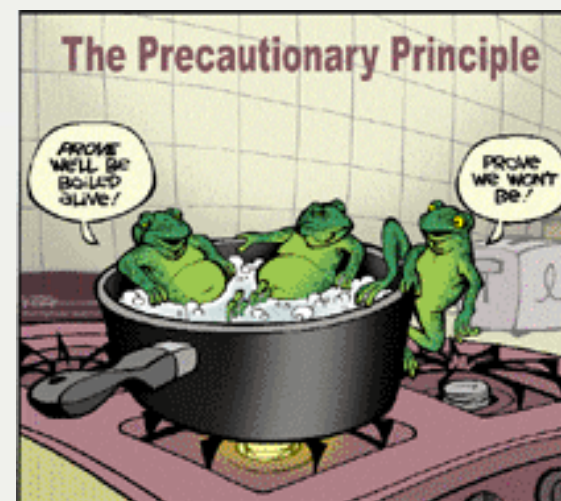
AR y especies invasoras en el sector ambiental

- Hasta ahora no hay un protocolo oficial en la Secretaría de Medio Ambiente para llevar a cabo análisis de riesgo para especies invasoras, aunque el tema se ha estado discutiendo en diferentes foros.
- Es indispensable aplicar este tipo de herramientas para apoyar y sustentar la toma de decisiones relacionadas con los impactos de estas especies a la biodiversidad.
- La generación de conocimiento y el intercambio de información son elementos fundamentales para llevar a cabo los AR.



Algunos puntos a considerar

- Todos los análisis de riesgo deben de incluir una evaluación del nivel de incertidumbre de su información.
- Los análisis de riesgo deben de ser documentos dinámicos, revisados de manera periódica para incluir la información más actualizada.
- Es necesario aplicar el principio precautorio en las decisiones relacionadas con el uso, introducción, comercialización o manejo de las especies invasoras.





No hay criterios acordados acerca del daño, dispersión o tamaño de población mínimos requeridos para que una especie exótica se considere invasora. Lo que sí es claro es que un número pequeño de individuos, puede ser suficiente para generar, a través de su reproducción y dispersión, un daño ambiental extenso en ecosistemas nuevos



Global Invasive Species Program, 2010

